Beiträge zur Lichenenflora Griechenlands und Egyptens

von

Prof. Dr. **Julius Steiner.**

(Mit 4 Tafeln.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 16. Februar 1893.)

Dr. Fritz Kerner v. Marilaun hat von seiner im Frühlinge des Jahres 1892 ausgeführten Reise nach Griechenland und Egypten eine Sammlung von Lichenen mitgebracht, durch welche die Kenntniss der Vegetationsverhältnisse in den genannten Ländern eine werthvolle Erweiterung erfährt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen dieser Lichenensammlung übergebe ich hiemit der Öffentlichkeit.

Griechenland.

A. Pentelikon.

Eine Glimmerschieferplatte von der Nähe des Gipfels (circa 1100 *m* sup. mar.), bezeichnet mit *a*. Vier Platten von Felsen unterhalb des Gipfels (ca. 1000 *m* s. m.) bezeichnet mit *b*.

1. *Ochrolechia parella* Arn. Flora 1882, p. 134. Linn. Mant. p. 132 *Lichen parellus*.

Planta normalis robusta, discus $CaCl_2O_2$ leviter tantum tincta. Pycnides non vidi. Auf *b*.

2. *Lecanora badia* Ach. Univ. p. 407. — Pers. in Ust. Ann. VII. p. 24 *Lichen badius*.

Planta normalis. Pycnides non adsunt. In mehreren Exemplaren auf *a*. (Taf. III.) Unger G. p. 104.

3. *Lecanora atra* Ach. Univ. p. 344. — Huds. Flor. Angl. p. 530 *Lichen ater*.

Planta normalis, thallo cinereo. Conceptacula sterigmatum saepius sterilia. In grossen Exemplaren auf *b*. (Taf. II.) Unger G p. 104.

4. *Lecanora polytropa* Th. Fr. Arct. p. 110. — Ehrh. exsicc. n. 294 *Lichen polytropus.*

Spurie admixta in *a* et *b.*

5. *Lecanora sordida* Th. Fr. Arct. p. 115. — Pers. in Ust. Ann. VII, p. 26 *Lichen sordidus.*

Apotheciis nigris, parcius pruinosis tandem convexiusculis, margine depresso. Pycnosporae et Pycnides normales. Comp. Linds. Sp. C. p. 214 et tab. VIII, Fig. 9—11. Forma geographica. Häufig auf *b*, steril vereinzelt auch auf *a*. (Taf. III.) Unger G. p. 105. Cum. No. 15 et 22.

6. *Lecanora sulphurata* Nyl. Pyr. or. p. 33 et Hue Add. p. 89. — Ach. Syn. p. 166 *Lec. glaucoma β sulphurata* — Comp. Th. Fr. Sc. p. 247 Obs.

Syn: Zeora rimosa Schär. var. pallide-flava Kremplh. in Unger C. p. 162.

Thallus suborbicularis, determinatus, nigrolimitatus, sulphureus aut sulphureo-flavus, rimoso-areolatus. Areolae planiusculae, punctato-impressae. Thallus $CaCl_2O_2$ rubescit. Apothecia nigra, plana, thallum aequantia, caesio-pruinosa, sero convexiuscula, centro epruinosa, margine vix elevato. Sporae, pycnides et pycnosporae iis Lec. sordidae simillimae. Pycnosporae falcatae aut hamatae raro rectiusculae 18—24 μ lg. 0·5 μ lt. Discus apotheciorum $CaCl_2O_2$ lutescit. Hymenium *J* primo violascit, deinde asci plus minus in fulvum aut fuscum decolorantur. Adsunt etiam exemplaria areolis acervatim leproso dehiscentibus, crassioribus et dilutius coloratis; sit f. variolosa.

In mehreren sehr schön entwickelten Exemplaren auf *a*. (Taf. III.) Auf *b*. als *f*. geographica steril zwischen *Lec. sordida*. Auf Glimmerschiefer in Griechenland gewiss häufig. Mit Nr. 15 und 22.

Ich habe *Lec. flavescens* Bagl. N. G. Vol. III, 1871, p. 338 und Vol. XI, 1879, p. 77 — Arn. Flor. 1872, p. 289 — exsicc. Erb. eritt, it. II No 315, 323 cum paras.[1] — nicht wie Nylander l. c. als Synonym angeführt, weil ich diese Flechte, sowohl nach

---

[1] Die cit. Exsiccaten beziehen sich, wenn nichts weiter bemerkt ist, auf Exemplare aus dem Herbar des botanischen Museums der k. k. Universität in Wien. Diesem Herbar ist das Herbar Eggerth einverleibt, welches zum grossen

der Diagnose von Baglietto l. c. als nach den Exemplaren des Erb. critt. für eine besonders zu benennende Var. der *Lec. sulphurata* halte, welche Var. durch die helle Farbe und die Form der Apothecien gekennzeichnet ist. Auch wird Discus und Rand der Apothecien dieser Flechte durch $CaCl_2O_2$ roth gefärbt. Pycniden und Pycnosporen sind dieselben wie bei *sulphurata*. In Unger G. ist die Art nicht angeführt, in Unger C. p. 162 wird aber darauf hingewiesen, dass sie auch auf dem Pentelikon vorkomme. Von dorther befindet sich denn auch ein Exemplar im Herb. E. K. als *Z. rimosa* var. *flavescens* Metzl., welches Syn. mir unbekannt geblieben. Ein Exemplar aus Cypern, als *Zeora rimosa* var. *pallide-flava* Kremplh. in sched. bezeichnet, liegt im Herb. H. Beide stimmen vollständig mit der von Kerner gesammelten Flechte überein. Der Name *pallide-sulphurea* muss aber zurückstehen, da die Diagnose von Acharius l. c. durch die Merkmale: »Apotheciis cinereo-caesiis nigrisque« vorliegende Form sicher genug bezeichnet. Mit. Nr. 15 und 22.

7. *Rinodina confragosa* Arn. Jura No. 158 (Separ. p. 103) Ach Meth. Supplem. p. 33 *Parmelia confragosa*.

Forma habitu apotheciorum accedens ad atrocinereamMass. exs. Erb. critt. it. I no. 676. Thallus maculam parvam, obscure cineream, granulatam, KHO non coloratam format. Apothecia conferta, atra, parva. Margo cinereo-plumbeus, integer. Sporae ellipticae utroque rotundatae, rarissime curvulae, tandem medio constrictae, guttulis oleosis semper rotundatis 18—22 μ lg. 10—12 μ lt. Hymenium *J* coerulescit, deinde plus minus lutescit aut rubet. Pycnides non vidi.

Die Flechte ist nur in einem kaum 3 *cm* grossen Exemplare auf *a* vorhanden, übrigens so auffallend, dass sie, wenn näher bekannt, als besondere Form der Gruppe *Atrocinerea* Arn. Flora 1872, p. 34, abgetrennt werden dürfte. Die Sporen gleichen denen von *atrocinerea* Erb. critt. nicht und ich würde letztere Flechte nach ihren Sporen auch nicht in die Gruppe *atrocinerea*, sondern *teichophila* Arn. l. c. verweisen.

Theile aus Exemplaren des Herb. Krempelhuber besteht und mit »Herb. E. K.« bezeichnet ist. Mit »Herb. H.« wird auf das Herbar des k. u. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien (botanische Abtheilung) hingewiesen.

8. *Gyalolechia* (sec. *Candelaria*) *vitellina* Th. Fr. Spitz. p. 19. — Ehrh. exsicc n. 155 *Lichen vitellinus*. — Var. *xanthostigma* Th. Fr. Sc. p. 188.

Wenige Thalluskörner auf *a*.

9. *Diploschistes ochraceus* Stnr.

Syn.: Urc. scruposa f. ochracea Anzi Long. n. 477. Diploschistes Norm. comp. Zahlbruckner Hedwigia 1892, Heft $^{1}/_{2}$, p. 34.

Thallus rimoso-areolatus, tenuis, ochraceus, madidus obscure ochraceus. Areolae parvae, planiusculae, varie rotundato-angulosae, punctato-impressae, opacae. Thallus reagentiis solitis non mutatur, sed myeolohyphae, tandem ochraceae, KHO plus minus aurantiace tinguntur. Apothecia 1 *mm* diam. disco concavo, nigro, cinereo conspurcato. Hypothecium fuscidulum, epithecium obscure olivaceum, hymenium serius infuscatum. Asci late cylindrici aut elongato-elliptici. Sporae binae, rarius singulae 30—35 μ lg. 18—21 μ lt., ellipticae aut ovales. Partes coloratae hymenii KHO magis rufescunt. Hymenium *J* fulvescit, deinde sanguineo rubet. Pycnosporae non inventae. Cum No. 17 et 21.

Die Flechte, welche auf der Gipfelplatte in mehreren Exemplaren, allerdings in sehr unscheinbarem Kleide, vorhanden ist, entspricht vollständig dem Anzi'schen Exsiccat. Sie stellt eine von *Dipl. scruposus* sowohl durch den Thallus als den inneren Bau der Apothecien weiter entfernte Art dar, für welche auch das Vorhandensein von zwei Sporen viel bezeichnender sein wird, als für die von Müll. Arg. in Flora 1889, p. 65, klargelegten zweisporigen Formen von *Dipl. scruposus*. Von *Dipl. scruposulus* Nyl. Pyr. Or. p. 11 und Hue Add. p. 125, ebenso von *Dipl. bisporus* Bagl. N. G. 1871, p. 246, unterscheidet sie wenigstens der Thallus und seine Reactionen.

10. *Pertusaria Wulfenii* DC. var. *rupicola* Schär. Enum. p. 229. — Nyl. Pyr. Or. p. 36.

Weit ausgebreitet, aber durchaus steril auf *b*. Mit No. 18.

21. *Pertusaria Pentelici* Stnr.

Thallus crustaceus, late expansus, determinatus, crassus, rimoso-areolatus, argillaceo-cinereus, opacus. Areolae steriles variae magnitudinis (minimae ad 0·5 *mm*) rotundato-angulosae

aut varie curvatae, planae hinc inde impressae, convexiusculae aut papilloso inaequales. Thallus $CaCl_2O_2$ aut J non mutatur, KHO lutescit, tandem sanguineo rubet. Nuclei multi aut permulti, ovoidei in areolis singulis vel binis vel ternis approximatis, concrescentibus, crassioribus, pseudodiscum compositum, amplum, planum aut convexiusculum, plus minus thallo interruptum aut conspurcatum formant, apicibus peritheciorum obscuratis, tandem dissolutis. Areolae fertiles autem (ad 3 *mm* diam. aut 4 *mm* lg. 3 *mm* lt.) pseudomarginem formant variae latitudinis, discum aequantem, hic inde sublobatum aut p. p. varie angulosam. Paraphyses et asci generis. Sporae binae, raro singulae, magnae, plus minus oblongae ad 126 μ lg. 44 μ lt, ellipticae aut ovales 110—136 μ lg., 66—75 μ lt. Membrana sporarum, transversim rugosa, primo hyalina, deinde pars media et interior viridescens aut fuscescens, tandem obscure colorata. Partes coloratae $CaCl_2O_2$ leviter, KHO intense violascunt. Sporae I plus minus coerulescunt. Pycnides supra atrae, areolis non elevatis aut papillaeformibus immersae, mono- aut pluriloculares. Sterigmata simplicia aut subsimplicia. Pycnosporae rectae ad 11—13·5 μ lg. 0·5 μ lt. utroque apice acutatae.

Die Flechte bildet ausgebreitete Krusten auf zweien der Schieferplatten *b* (Taf. II.), so dass man schliessen darf, sie werde sich als nicht selten erweisen. Der Thallus wird 3 *mm* dick; aber nur eine Schichte von etwa 1 *mm* enthält lebendes Gewebe, das übrige, tiefer liegende ist gebräunt und abgestorben. Die gelbgrünen, mittelgrossen Gonidien bilden bald eine dünne zusammenhängende Schichte. Die Entwicklung des Pseudodiscus ist im Ganzen dieselbe, wie sie Krabbe in bot. Zeit. 1882, p. 125 und Krabbe C. p. 143 für einfachere Fälle darstellt.

Nur geht meine Ansicht dahin, dass sowohl bei *P. Pentelici*, als auch bei anderen Pertusarien mit zahlreichen Perithecien in einem Stroma, die Vermehrung der Nuclei nicht nur durch Sprossung, respective Theilung (letztere habe ich bei *P. Pentelici* nie beobachtet), sondern zum grossen Theile, insofern dieselben nämlich mehrere Schichten bilden, durch Neuanlagen tiefer im Thallus erfolgt. Längsschnitte durch ältere fertile Areolen zeigen die Nuclei immer in zwei Reihen übereinander

gelagert, und zwar so, dass ganz junge Anlagen direct unter den schon vollständig entwickelten liegen, oft mit nachweisbaren Thallusresten (KHO sanguineo rubent) über sich.

Diese jungen Nuclei drücken in ihrer weitern Entwicklung die älteren, deren Peritheciumscheitel unterdessen abgestorben und zerbröckelt ist, deren Prohymenialhyphen und Asci vertrocknet sind, und welche schliesslich nur mehr gebräunte Reste, darunter besonders Sporen, zeigen, nach oben oder seitwärts und stossen sie endlich ganz ab, während unter ihnen neue Nuclei angelegt werden.

Besonders lehrreiche Längsschnitte hat mir *Pert. inquinata* f. *personata* Th. Fr. Sg. p. 312 geliefert. Ein solcher zeigt z. B. in der Mitte der obern Reihe vier vollständig reife, bei dieser Art fast kugelige Perithecien und darunter vier junge Nuclei, von welchen nur die zwei in der Mitte je 2 Asci ohne Sporen enthalten. Sie reichen mit ihrem Scheitel gerade noch über den untern Rand der obern und sind so angeordnet, dass sie ganz gleichmässig unter den engen Zwischenräumen der obern stehen, durchaus mit Thallusresten über sich. Die Lage der Nuclei in beiden Reihen ist bis zu diesem Entwicklungszustand ganz ungestört.

Es scheint, dass diese Thatsachen keinen andern Schluss, als den oben angeführten zulassen. Ganz unberührt bleibt dabei die Frage, ob etwa das ascogene Gewebe dieser Perithecien mit einem allen gemeinschaftlichen Grundgewebe zusammenhänge.

Die kleine Zahl der Pertusarien mit gefärbten Sporen ist durch *Pert. Pentelici* um eine Form vermehrt, aber der Bau des Pseudodiscus trennt diese weit von der *Spilomantha*-Gruppe Nyl. — Huè Add., p. 121 sowohl, als von *melanospora* Nyl. Chil. p. 129 et Pyr. or. N. p. 61, von *Pert. aperta* Stitz. und *Pert. leonina* Stzb. A. p. 137 und 138. Über die Farbe der Sporen von *Pertusaria* hat sich schon Müller Arg. in Flora 1884, p. 268, ausgesprochen. Es wäre hier beizufügen, dass in dem vorliegenden Falle die Grün- oder Braunfärbung sich entschieden zuerst in der Sporenhaut, und zwar in der mittleren Schichte derselben, zeigt, und von hier nach innen fortschreitet. Später wird auch der Sporeninhalt braun. Die äusserste Hautschichte

dagegen bleibt allerdings immer ungefärbt. Bei *melanospora* Nyl. sind die Verhältnisse ganz ähnlich.

12. *Lecidea fumosa* var. *fuscoatra* Nyl. Flora 1869, p. 413. Ach. Meth. p. 44 *Lecidea fuscoatra*.

In mehreren Exemplaren auf *a* und *b*. (Taf. II, III.) Areolen sehr dunkelbraun, wenig glänzend, stellenweise grau oder weisslich. Unger G. p. 101. Mit No. 26 und 27.

13. *Lecidea tenebrosa* Nyl. Prod. p. 127 et Scand. p. 231. — Flot. in Zw. exsicc. n. 134 et in litt.

Die normale Pflanze auf *a*.

14. *Lecidea graeca* Stnr.

Thallus rimoso-areolatus, mediocris, albocinereus, cinereus aut magis in olivaceum vergens, ad rimas hic inde rubro suffusus (oxydatus). Areolae varie angulosae, plus minus concavae ad 1·5 *mm* lg. Stratum corticale KHO obscure sanguineo rubet, $CaCl_2O_2$ non coloratur, hyphae medullares J flavescunt. Apothecia nigra, subpruinosa, suborbicularia, thallum aequantia, concava aut planiuscula, margine proprio, non prominente, tenui. Paraephyses connatae, supra sensim crassiores et septatae. Epithecium nigro olivaceum aut fuscum, margine concolor, KHO plus minus rubet aut rufescit. HNO_3 virescit et $CaCl_2O_2$ decoloratur. Asci elongato oviformes, sed sporae nunquam evolutae. Gonidia nec in margine nec sub hypothecio incolorato adsunt. Pycnides atrae, immersae, majores. Sterigmata subsimplicia et subramosa, sterigmatibus sterilibus septatis, crassioribus et tenuioribus elongatis, immixtis. Pycnosporae rectae (rarissime collapsae, curvulae) 7—12 μ lg. 0·5 μ lt. Hymenium J primum plus minus eoerulescit, deinde lutescit aut rubet.

Da in den sonst gut entwickelten Schläuchen nie Sporen zu finden sind, lässt sich über die systematische Stellung der Flechte nicht leicht ein sicheres Urtheil gewinnen. In Bezug auf den äussern und zum Theile auch innern Bau der Apothecien scheint sie mir am nächsten der *Lec. fumosa* v. *ocellulata* Schär. Enum. Cr. p. 110 (auch in den Pyrenäen vorhanden) = *Aspicilia psoroides* Anzi Symb. p. 12 — Arn. V. 1870, p. 531 — exsicc. herb. critt. it. I 1083 (— *psoroides* Bagl. Car. C. p. 82 kommt nicht in Betracht) zu stehen, weicht aber

durch den Thallus und dessen Reaction bedeutend ab. Ein wichtiger Unterschied liegt auch darin, dass die Anzi'sche Flechte nach dem Exemplare, das ich untersuchen konnte, zweifellos eine *Lecanora* ist. Die Flechte wurde trotzdem benannt, weil sie auf *a* in mehreren Exemplaren und vereinzelt auch auf *b* vorhanden, also gewiss häufiger und besonderer Beachtung werth ist. (Taf. III.)

15. *Lecidea intumescens* Tlk. Flora 1828, p. 690.

Die normale Pflanze auf *Lec. sordida* und *sulphurata*. Unger G. p. 101.

16. *Lecidea scabra* Tayl. in Mackay Flora Hibernica 1836, 121 — Nyl. Flora 1876 p. 578. Syn.: *Lec. protrusa* Schär. Enum. 1850, p. 175 non El. Fr. *Lich. Eur.* p. 324 (1831).

Thallus granulosus, cinereo lutescens aut viridescens. Granula saepe coacervata, basi obscure consparcata $CaCl_2O_2$ aurantiace rubent. Sporae 11—13 μ lg. 7—9 μ lt. Hypothecium KHO intense rufescit aut aurantiace tingitur. Epithecium et hymenium coeruleo viridia ClH adhibito coerulescunt.

Der Artname *protrusa* würde die Priorität besitzen, wenn nicht die Diagnose von El. Fries, l. c., ganz besonders aber der Nachweis von Th. Fries Scand. p. 601 an dem Originalexemplar, welches Schärer nicht gesehen, als ganz sicher erscheinen lassen würde, dass El. Fries mit diesem Namen eine andere Flechte bezeichnete. Es bleibt also nach dem Vorgange Nylanders nur die Bezeichnung nach Taylor zu benützen. Pycniden wurden nicht gefunden.

In einigen kleinen Flecken zwischen anderen Flechten auf *a*. Mit No. 25.

17. *Buellia punctiformis* Hoffm. var. *aequata* Ach. Univ. p. 171.

Die normale Pflanze auf *a*. Sie überdeckt an einer Stelle auch den Thallus von *Dipl. ochraceus* und *Lec. graeca*.

18. *Rhizocarpon* (Sect. *Catocarpon*) *superstratum* Stnr.

Thallus areolatus, maculas parvas, vix ad 0·5 *cm* magnas, super crustam alienam formans, hypothallo nigro inconspicuo. Areolae magis dissipatae, subsquamulosae, cinereo-olivaceae. Hyphae thallinae I intense coerulescunt. Apothecia areolis interposita parva, ad 0·7 *mm* diam. aut minora, plana, mar-

ginata, nigra, madefacta autem atrorubra. Epithecium et hypothecium obscure fusco-vinosum. Hymenium primum dilute, mox saturate rufo-vinosum aut vinosum.

Paraphyses tenues, retiformes, gelatinam percurrentes. KHO nihil insignius agit; HNO_3 colorem dilute rufum efficit, aut hymenium tandem decolorat. Sporae 4—6 in asco, late ovales 16—22 μ lg. 11—14 μ lt., septatae, halone crasso praeditae, ex hyalino tandem nigrescentes. Hymenium I intense coerulescit.

Die Flechte schliesst sich nahe an *Lec. epispila* Nyl. Pyr. or. p. 39 und Pyr. or. N. p. 64, ist aber durch den Thallus, Hypothallus und die Farbe des Hymenium deutlich unterschieden und neigt in diesen Merkmalen mehr zu *Rhiz. polycarpum* Th. Fr. Ebenso zeigt sie nahe Verwandtschaft zu *Lec. advenula* Leight. nach der Diagnose von Nylander Pyr. or. N. p. 65. Dagegen schreibt Leighton G. p. 388 von seiner *advenula*: »paraphyses . . . . nigro-fuscous. Gelatina hymenea J—«.

In einigen kleinen, in trockenem Zustande schwärzlichen Inselchen auf dem Thallus der *Pert. Wulfenii* var. *rupicola*.

29. *Rhizocarpon geographicum* DC. Flor. franc. II, p. 365. — Linn. Spec. plant. I, p. 1067 *Lichen geographicus*.

Mehrere Exemplare auf *a* und *b*. (Taf. II, III.) Mit No. 23 und 24.

20. *Rhizocarpon obscuratum*, Krb. Syst. p. 216. — Ach. Univ. p. 156 *Lecid. petraea* γ *obscurata*.

Sehr kleines Exemplar auf *b*.

21. *Karschia talcophila* Krb. Par. p. 460.

Apothecia atra vix emersa ad 0·2 *mm* diam. Paraphyses conglutinatae, supra septatae et infuscatae. Sporae octonae, altero apice attenuatae, tandem nigro-fuscae, 11—14 μ lg. 6—7 μ lt. Asci elongati aut late elliptici. J asci tantum lutescunt.

Auf dem Thallus von *Dipl. ochraceus*. Ob die Flechte zu *talcophila* gebracht werden darf, bleibt allerdings etwas fraglich.

22. *Arthonia* (sect. *Celidium*) *glaucomaria* Nyl. Arth. p. 98.

Sporen oft dreizellig. Auf den Apothecien von *Lec. sordida* und *sulphurata* häufig. Ich finde die Sporen von *parasemoides*

Nyl. in Arn. exsicc. 211 so verschieden von denen der *glaucomaria*, dass ich beide Flechten nicht vereinigen möchte und daher obigen Namen wählen musste.

23. *Nesolechia geographici* Stnr.

Apothecia 0·1—0·15 *mm* diam. Epithecium obscure viride aut olivaceum; paraphyses filiformes connatae; hypothecium incoloratum, asci cylindrici aut subcylindrici, sporae rhomboidales aut magis fusiformes, utroque apice acutatae 9—11 μ lg. 3—4·4 μ lt., octonae, oblique uniserialiter in asco. Hymenium J obscure lutescit.

Nes. coccocarpiae Müll. Arg. hat grössere Apothecien, breitere, anders geformte, zweireihig gelagerte Sporen. *Nes. punctum* Mass. besitzt andere Paraphysen, anderes Hypothecium und Epithecium. *Nes. oxysporella* Nyl. zeigt andere Sporen, andere Jodreaction. Apothecien sehr klein, gesellig auf den Areolen von *Rhiz. geographicum* der Gipfelplatte. Die befallenen Areolen verblassen merklich.

24. *Tichothecium macrosporum* Arld. V. 1868, p. 960. — Hepp. in litt.

Perithecia ad 0·2 *mm* diam., cellulis magnis formata, poro nullo. Sporae usque ad 24 μ lg. 8 μ lt.

Häufig auf den Areolen von *Rhiz. geographicum* der Gipfelplatte.

25. *Tichothecium stigma* Krb. Par. p. 468.

Nur wenige Perithecien auf dem Thallus der *Lec. protrusa*, so dass die Bezeichnung zweifelhaft bleibt.

26. *Tichothecium fuscoatrae* Stnr.

Perithecia ad 0·15 *mm* diam., poro parvo pertusa. Paraphyses desunt. Asci regulariter sunt clavati rarius elliptici. Sporae 24 in asco, late ellipticae, utroque apice rotundatae, raro magis elongatae 9—11 μ lg. 4·8—6·6 μ lt., tandem obscure fuscae et medio constrictae. J gelatina et asci roseo rubent.

In Bezug auf die Sporenzahl verhalten sich die var. *grandiusculum* Arld. V. 1871, p. 1146 und *microcarpa* Arld. V. 1875, p. 477 gleich, sind aber sonst verschieden. *V. fumosaria* Leight. G. p. 493 hat achtsporige Schläuche.

Zahlreich auf den Areolen der *Lec. fumosa* var. *fuscoatra* auf *a* und *b*.

27. *Polycoccum Kerneri* Stnr.

Thallus constans ex hyphis fuscis areolam alienam percurrentes. Perithecia erumpentia, coacervata, tandem hemiglobosa emergentia, ad 0·2—0·3 *mm* diam., nigra, poro centrali minima tandem pertusa. Paraphyses ramosae filiformes ad 3—4 μ lt., distincte cellulosae, cum perithecio connatae. Asci primum fusiformes, deinde cylindrici. Sporae octonae (si omnes evolutae), saepe transverse uniserialiter dispositae, late ovales, utroque apice rotundatae 11—14 μ lg. 8—9 μ lt., ex hyalino obscure fuscae, aequaliter 1-septatae, halone praeditae. Asci et hyphae prohymeniales J lutescunt.

Die Art ist von *Pol. Sauteri* Krb. Par. p. 470 und exsicc. 54, welcher sie im Habitus gleicht, durch die Sporenform und die noch breiteren und besonders deutlicher septirten verzweigten Paraphysen verschieden. Von *Pol. sporostatiae* Arld. Flor. 1874, p. 144 und exsicc. 645 trennt sie die Wachsthumsweise, die Sporen und die Prohymenialhyphen. Von letzteren sagt Arnold V. 1874, p. 283 »absque paraphysibus distinctis« und Anzi Neosym. 17 berücksichtigt sie nicht. Sie sind vorhanden, doch allerdings viel weniger deutlich, dünner und netzartig verbunden. Von *Ver. microstictica* Leigh. G. p. 493 und exsicc. 317 sowie von Arld exs. 777 und Zw. 859 endlich unterscheidet sie ausser Wachsthumsweise und Paraphysen besonders die Sporenform und theilweise die Form der Schläuche. Auf den Randareolen von *Lec. fumosa* v. *fuscoatra* gehäuft, dieselben lockernd und deren Rindenschichte entfärbend und zerstörend.

B. Hymettus.

Eine Marmorplatte vom Gipfel (1030 *m* s. m.) bezeichnet mit *a*, eine zweite vom Rücken des Hymettus (800 *m* s. m.) bezeichnet mit *b*.

1. *Caloplaca aurantiaca* var. *placidium* Mass. Symm. 52 exsicc. 241.

Pycnides, sterigmata et pycnosporae normales. Sterigmata sterilia longa, ramosa intermixta.

In zwei kleinen Flecken auf der Gipfelplatte. (Taf. IV.) Mit No. 15.

2. *Caloplaca* (sect. *Pyrenodesmia*) *chalybaea* Th. Fr. Sc. p. 172. — Fr. *Lich. Eur.* p. 125 sub *Parmelia.*

Apothecia sicca et madida nigra. Hymenium I primum coerulescit, deinde asci plus minus fulvescunt aut rubescunt. Auf *a* und *b*. (Taf. IV.)

3. *Caloplaca* (sect. *Pyrenodesmia*) *intercedens* Trevis. *Lich. Venet.* 33 sub *Pyrenodesmia*. Syn: *Pyrenod. Agardhiana* Mass. Blast. p. 120.

Apothecia madefacta sanguineo rubent, margo nigrescit. Pycnides tuberculiformes, extus olivaceo-fumosae KHO violascunt. Sterigmata articulatis cellulis minoribus. Pycnosporae minutissimae ovoideae.

An mehreren Stellen auf *a*. (Taf. IV.)

Ich habe für die Flechte den Namen von Trevisan gewählt, weil einerseits *Agardhiana* für *Leconora Agardhiana* Ach. beibehalten werden muss, andererseits in so nahestehenden Gattungen, welche zudem von mehreren Lichenologen vereinigt werden, nach meiner Ansicht nicht der gleiche Artname für verschiedene Arten benützt werden darf. Mit Nylander aber (Herb. Soyka), Stitzenberger (*Lich. Helv.* p. 101) und Th. Fries (Sc. p. 394) *albopruinosa* zu wählen, dürfte nicht angehen, da Arnold mit diesem Namen eine Varietät bezeichnete, welche nicht als die Hauptform der Art erscheint.

3 *a*. Var. *isabellina* Stnr.

Thallus in calce, suborbiculari determinatus, cinereo isabellinus, madidus conspicue violascens. Apothecia speciei margine sublecanorina, hymenio granulose conspurcato, paraphysibus supra parum incrassatis. Margo proprius obscure violaceofuscus, epithecium dilute olivaceum, ille KHO intense, hoc spurie violascit. Hymenium J coerulescit, asci supra purpurascunt, tandem fulvescunt aut vinose rubent.

Pycniden häufig, Sterigmen und Pycnosporen denen der Art gleichend. Die Varietät kommt neben der Stammform auf *a* in mehreren grösseren und kleineren Flecken vor und sticht durch den helleren mehr vortretenden Thallus deutlich hervor. Ein an Pycniden sehr reiches Exemplar besitzt keine Apothecien.

4. *Caloplaca* (sect. *Pyrenodesmia*) *Hymetti* Stn.

Thallus in calce, extus scobiformis, determinatus, coeruleus, madidus obscure plumbeus punctis v. pseudovaricellis albissimis variegatus. Hyphae thallinae J flavescunt, corticales violaceo fuscae KHO intense violascunt. Gonidia cystococcea ad 13 μ. Apothecia ad 0·5 *mm* vel minora, tenuia, diu immersa tandem leviter emergentia semper plana, margine tenui inconspicuo cincta, primo albo pruinosa tandem pruina centro evanescente, madida vere nigra. Hymenium angustum. Paraphyses laxiusculae, filiformes, supra modice incrassatae, septatae, non ramosae. Asci late clavati. Sporae octonae forma variae, ellipticae aut subrotundatae placodimorphae 10—13 μ lg. 6—10 μ lt. septo crassiore. Epithecium olivaceo violascens KHO intense violascit.

Die genannten Pseudovaricellen sind die Überreste abgefallener Apothecien, wie sie in dieser ganzen Gruppe häufig vorkommen, aber nie so rein weiss aus dem Thallus hervorstechen. Die Flechte gleicht in mancher Beziehung, besonders auch in den Paraphysen der *albopruinosa* Arld. Im Habitus dagegen, schon durch die Kleinheit aller Theile, abgesehen davon, dass sie die eigenthümlichen Furchen nicht zeigt, der *alocyza* Mass. Sie unterscheidet sich aber von beiden durch Apothecien und Thallus.

Inselartig kleine Flecke bildend auf *a*.

5. *Rinodina immersa* Arld. Jura (Separatabdr.), p. 104. Krb. Par., p. 75. *Rinod. Bischofii* β. *immersa*.

Unter dem Hypothecium eine wenn auch schwache Gonidienschichte. Auf *a*.

6. *Lecanora atra* Huds. Flor. Angl., 530.

Pycnides supra coeruleo-virides. Sterigmata subsimplicia, subramosa, sterigmatibus sterilibus longis intermixtis. Pycnosporae rectae aut rectiusculae 11—15 μ lg. Pycnides hic inde steriles, pycnosporae saepius collapsae (comp. Linds. Sp. C., p. 206 und 209, 8).

Auf *a*. (Taf. IV.)

7. *Lecanora dispersa* Pers. Ust. Ann., 27.

Apothecia dispersa aut ad 3—4 aggregata. Margo crassus, involutus, integerrimus viride albus. Discus epruinosus atrofuscus.

Zerstreut auf *a*. An einer Stelle brechen die Apothecien durch den substerilen Thallus der *Lecan. concreta*.

8. *Lecanora* (sect. *Aspicilia*) *calcarea* Sommf. var. *concreta* Schär. Spic., 73.

Der substerile Thallus sehr schön gezont mit graugrünlicher Saumlinie auf *a*.

9. *Lecanora* (sect. *Aspicilia*) *farinosa* Nyl. Flora, 1878. p. 248. — Flk. in Berl. Mag., 1810, p. 125.

Pycnosporae 7—8 μ lg. 0·7 μ lt. rectae. Auf *a* und *b* häufig. Auf *b* mit No. 16. (Taf. IV.)

10. *Lecanora* (sect. *Aspicilia*) *trachytica* Mass. Ric., p. 44. Arld. Flora, 1887, p. 150.

Thallus hic inde effiguratus, late sublobatus. Medulla KHO lutescit, tandem sanguineo rubet. Apothecia plus minus polygonia. Sporae quaternae, raro evolutae.

Mass. n. 260, Jatta n. 94 und ein Exemplar, von Eggerth in Corfu gesammelt, zeigen keinen effigurirten Thallus. Es bleibt also fraglich, ob die Flechte vom Hymettus obigem Namen vollständig entspricht. Wahrscheinlich ist dieses Merkmal bei *trachytica* ebenso wechselnd wie bei *calcarea*.

Mit No. 16 auf *b*.

11. *Diploschistes actinostomus* Zahlbr. Hedw. l. c. — Ach. Univ., p. 288, sub *Urceolaria*.

Var. *electus* Stnr. (Taf. IV.)

Thallus crassus, tenuiter rimulosus, areolatus, suborbiculariter determinatus, margine prothallino, gonidiis carente, crasso, cretaceo-albo, latitudinis variae (ad 2 *mm*) cinctus. Areolae, strato gonidifero evoluto, caesio-cinereae, pruina alba conspurcatae, madefactae plumbeae, subplanae. Mutatio coloris efficitur cellulis coloratis, stratum tenuem gonidiis suprajacentem formantibus, qui stratus tegitur hyphis hyalinis corticalibus speciei. Reactiones thalli, apothecia et sporae speciei. Sporae juniores, adhuc incoloratae, J lutescunt, obscure fuscae et collapsae hujus ope non mutantur, coloratae autem vivae J intense coerulescunt. Pycnides immersae, plicatae, supra nigrae; sterigmata simplicia ramosa, comparanda Linds. C., tab. 10, fig. 1; pycnosporae rectae elongatae apicibus rotundatis, aut magis oblongae 4—6 μ lg. 1·2 μ lt. comp. Linds. C., tab. 10, fig. 2.

In ihrer Wachsthumsweise steht die Flechte der var. *calcarea* Müll. Arg. R. 1884, p. 18 und Arld. exsicc. n. 1437, insoweit diese flach areolirtes Lager besitzt, nahe. Aber die Flechte aus Algier hat nach den Exsicc. und nach brieflicher Mittheilung des Herrn Prof. Dr. Müller in Genf, für die ich meinen Dank auch hier ausspreche, nur die farblose, nach und nach abbröckelnde Rindenschichte der Art. Der var. *caesioplumbea* Nyl., die mir von Herrn Apellgerichtsrath Dr. Arnold mit bekannter Liberalität zur Ansicht überlassen wurde, und zwar einem Exemplar vom Col de Pall, steht *electus* am nächsten in der Farbe der Areolen deren Farbenänderung bei Benetzung und dem Baue der Rindenschichte. Unsere Flechte unterscheidet sich aber durch die Bereifung des Lagers, dessen schollenförmiges Wachsthum und das Vorlager. Über die Färbung der Sporenhaut durch J vergl. Arld. V., 1873, p. 114. Die Färbung, wie ich sie oben angab, tritt aber ganz regelmässig bei allen von mir untersuchten Exemplaren der Stammform und bei den var. *tectorum* Mass. exs. n. 81, *calcarea* Müll. Arg. und *electus* ein. *Urc. trachyticola* Mass. exs. n. 80, *basalticola* Mass. n. 82 und *Limb. Euganea* Mass. n. 79 zeigen die Farbenänderung nur spurweise; eine *Urc. clausa* Tlt. dagegen, aus herb. E. K., gar nicht. Es sei also diese Reaction weiterer Beachtung empfohlen.

12. *Buellia lygaeodes* Krb. V., 1867, p. 705.

Apothecia majora, immersa, tandem levissime emersa, convexiuscula, nigro-fusca, scabrosa, margine proprio tenui tandem depresso. Hypothecium lutescens subtus rufescens. Gonidia nec sub hypothecio, nec in margine adsunt. Sporae pro maxima parte late ellipticae, utroque rotundatae, 1 septatae 16—20 μ lg. 10—12 μ lt. membrana circumcirca crassiore nigro-fusca.

Die Flechte unterscheidet sich von *Buell. Dubyana* Hepp. am auffallendsten durch die eingesenkten Apothecien und gleicht im Habitus der *Rin. Bischofii* v. *immersa* Krb. Die Sporen von *Dubyana* sind in der Regel ebenfalls beiderseits abgerundet und die Abbildungen von Hepp. 322 dürften einer *Rinodina* angehören. Dagegen hat *B. Dubyanoides* Hepp. längliche, heller gefärbte Sporen mit dünner Haut. Ein Originalexemplar der *lygaeodes* Krb. sah ich nicht. Auf *b.*

13. *Buellia* (sect. *Diplotomma*) *alboatra* Th. Fr. var. *epipolium* Th. Fr. — Ach. Prod., p. 58.

Kleine Exemplare auf *a* zerstreut.

14. *Staurothele caesia* Th. Fr. Polyb. Sc., p. 5. — Arld. Flora 1858, Nr. 30, p. 251 sub *Polyblastia*.

Die normale Pflanze sowohl nach Habitus als innerem Bau in einigen grösseren zusammenhängenden Flecken auf *b*.

15. *Tichothecium erraticum* Mass. Symm., p. 94.

Auf *Calopl. aurantiaca* v. *placidia*.

16. *Tichothecium pygmaeum* Krb. v. *grandiusculum* Arld. V. 1870, p. 532. — Anzi exsicc. Long. 369.

Auf dem Thallus der *Lecan. farinosa* und *trachytica* auf *b*.

C. Cap Sunion.

Ein Stück Kalktuff (circa 30 *m* s. m.), bezeichnet mit *a*. Eine Platte Laurischer Marmor des Athene-Tempels auf Cap Sunion (circa 30 *m*), bezeichnet mit *b*. Zwei Marmorplatten vom Südfusse des Pentelikon (circa 250 *m* s. m.), bezeichnet mit *c*.

1. *Caloplaca* (sect. *Amphiloma*) *callopisma* Th. Fr. Sc. 169. Ach. Univ., p. 437 sub *Lecanora callopisma*.

Die normale Pflanze mit Pycniden auf *a*.

2. *Caloplaca* (sect. *Pyrenodesmia*) *variabilis* Th. Fr. Sc., p. 172. Pers. in Ust. Ann., p. 26. *Lichen variabilis*.

Sowohl mit gut entwickeltem, als auch fast fehlendem Thallus (*f. ecrustacea* Arld.) auf *a*.

3. *Caloplaca* (sect. *Pyrenodesmia*) *fulva* Müll. Arg. Flora, 1872, p. 470. — Anzi Symb., p. 7, sub *Zeora* et exsicc. 393.

Auf *b* nicht gut entwickelt, in der Farbe des Thallus, welche mehr graubraun ist, dem Originalexemplar nicht vollständig entsprechend, noch weniger aber der *f. fusca* Mass. in Anzi min. rar. n. 143.

Pycnides tuberculiformes nigrae. Arthrosterigmata. Pycnosporae 2·6—3 μ lg. 1·6 μ lt.

4. *Caloplaca* (sect. *Pyrenodesmia*) *intercedens* Trevis l. c.

Auf *c* Apothecien zerstreut. Thallus ausserhalb des Kalkes kaum zu bemerken.

5. *Caloplaca* (sect. *Blastenia*) *ferruginea* Th. Fr. Sc., p. 182. — Huds. Fl. Angl., p. 526. *Lichen ferrugineus.*

Eine kleine Gruppe von Apothecien ohne deutlichen Thallus (*f. obliterata* Krb., p. 126) auf *a.*

6. *Gyalolechia aurella* Arld. Flora, 1879, p. 397. — Hoffm. Germ., 197, p. p.

Apothecia margine integro, sporis octonis. Planta ecrustacea. Auf *a* an mehreren Stellen.

7. *Rinodina Bischoffii* Hepp., exs. 81.

Einige Apothecien und Areolen auf *a.*

8. *Lecanora* (sect. *Aspicilia*) *calcarea* Smrf. var. *concreta* Schär. Spic., p. 73.

Auf *b* und *c* häufig, fertil und steril.

8*a*. *Lecanora* (sect. *Aspicilia*) *calcarea* Smrf. var. *viridescens* Krb. Par., p. 95. — Mass. Ric. p. 46. *Pachyospora viridescens.* — Mass. exs. n. 263.

Ausgebreitet auf *a.*

9. *Lecania Rabenhorstii* Arld. Jura n. 201. Hepp., Eur. n. 75.

Auf *a*, besonders in Vertiefungen des Kalktuffes.

10. *Toninia aromatica* Sm. var. *cervina* Th. Fr. Sc., p. 333. — Lön. in Flora, 1858. *Toninia cervina.*

Wenige Areolen und Apothecien auf *a.*

11. *Buellia* (sect. *Diplotomma*) *alboatra* Th. Fr. l. c. v. *epipolia* Th. Fr. l. c.

Kleine Inselchen auf *a.*

12. *Verrucaria calciseda* DC. Fl. Franc., I, p. 317.

Die gewöhnliche Form mit kleinen Perithecien auf *b* und *c.*

12*a*. *Verrucaria calciseda* DC. l. c. *f. major.*

Thallus albus, opacus tenuis, orbiculari determinatus non limitatus. Apothecia omnino immersa 3—4 plo. majora quam solita. Sporae ellipticae 20—24 μ lg. 10—11 μ lt.

Auf *a* in mehreren grösseren Flecken.

13. *Verrucaria* (sect. *Lithoicea*) *nigrescens* Pers. Ust. Ann. S. Bot. Stück 14, p. 36.

Theils steril, theils fertil verbreitet auf *c.*

Egypten.

Drei grössere Platten Wüstenkalk, gesammelt auf dem Djebel Mokatam ober der Mosesquelle bei Kairo (circa 200 *m* s. m.), bezeichnet mit *a*. Ein Stück Sandstein am Wege zur Mosesquelle, bezeichnet mit *b*. Ein Stück verkieseltes Holz aus dem kleinen versteinerten Walde bei Kairo, bezeichnet mit *c*.

Auf dem Wüstenkalke finden sich einige in Egypten weit verbreitete Flechten:

1. *Caloplaca* (sect. *Amphiloma*) *callopisma* Th. Fr. l. c. und var. *exalbata* Müll. Arg. R. 1880, p. 42. — Stiz. A., p. 92.

2. *Caloplaca gilvella* Nyl. Lich. Aegypt. collect. 1876, p. 282.

3. *Caloplaca* (sect. *Pyrenodesmia*) *aegyptiaca* Müll. Arg. R., 1880, p. 73. — Stitz. A., p. 101 und var. *lecideina* Müll. Arg. l. c. — Stitzenb. l. c Pycnides crebrae, extus nigrae, KHO violascunt. Arthrosterigmata. Pycnosporae ellipticae aut late ellipticae 2—2·4 μ lg. 1·2—1·6 μ lt.

4. *Lecania albariella* var. *subcaesia* Nyl. Lich. Ehrenb., p. 63. — Müll. Arg. R., 1880, p. 76. — Stitz. A., p. 122.

5. *Buellia* (sect. *Diplotomma*) *alboatra* var. *epipolia* Th. Fr. l. c. — Müll. Arg. R., 1880, p. 79. — Stitz. A., p. 182.

Ausserdem sind anzuführen:

6. *Lecanora* (sect. *Placodium*) *circinata* Nyl. Fl., 1873, p. 18. — Pers. Ust. Ann. *Lich. circinatus.* Stiz. A., p. 110.

Steril weit ausgebreitet auf *c*.

7. *Caloplaca Delilei* Stnr.

Syn.: *Lecidea minima* Delile. D., tab. 59, fig. 5 et Mem., p. 300:

Thallus ex areolis constat minoribus, pro maxima parte dissipatis et convexiusculis, rarius contiguis, planiusculis, crustam formantibus tenuiorem, subdeterminatam, areolatam griseo aut argillaceo-cretaceam aut cretaceam. Hic inde thallus spurie tantum circa apothecia adest (reliquiae areolae fertilis), aut tandem omnino deest. Apothecia dissipata aut magis congesta, ex areolis singula emergentia et thallo accessorie albo marginata, lutea; deinde sedentia disco plano luteo fulvo aut fulvo, margine proprio crassiore et dilutiore, aut tandem convexiuscula, imo tuberculosa, margine depresso. Discus leviter et inconstanter albo-pruinosus. Paraphyses laxae non ramosae, apicibus lutescentibus, valde incrassatis. Asci clavati. Sporae octonae

oblongae raro ellipticae 10—14 μ lg. 5—6 μ lt., septo saepius crasso, poro medio non visibili. Pycnides frustra quaesivi. Thallus KHO non aut sero levissime coloratur; discus mox aut serius rubet. J hymenium coerulescit, asci supra purpurascunt, partim leviter fuscescunt.

Die citirte Abbildung in der Description de l'Egypte zeigt im Habitusbild die Thallusform mit zwar deutlichen, aber mehr zerstreuten, abgerundeten hell erdfarbigen Areolen, in *a* den flach areolirten, kreideweissen Thallus. Von den nebengezeichneten Apothecien besitzt das jüngere den accessorischen Thallusrand sehr deutlich. Dagegen fehlt hier sowohl als im Texte l. c. eine Andeutung über die, allerdings sehr unbeständige Bereifung der Apothecien. Anderseits finde ich bei *Delilei* die Überreste der ausgefallenen Apothecien nicht so auffallend, wie der Text l. c. sie hervorhebt. Beides dürfte aber, bei der Übereinstimmung in allen übrigen Merkmalen, nicht allzusehr in das Gewicht fallen und das Syn. mit grosser Wahrscheinlichkeit richtig sein. Den Namen *minima* zu benützen, konnte ich mich aber nicht entschliessen, weil er für eine *Caloplaca*, deren Apothecien oft 0·7 *mm* messen, irreleitend wäre. Die Flechte dürfte nicht selten sein, aber sie ist in dem Durcheinander nicht immer leicht zu erkennen. Letzteres besonders dann, wenn vereinzelte, schon ältere Apothecien ohne sterile Areolen und ohne deutliche Bereifung vorhanden sind, zudem jüngere Apothecien fehlen, die in ihrer bezeichnenden, hellgelben Farbe die Areolen durchbrechen. Auf *a*.

8. *Lecanora* (sect. *Aspicilia*) *Mülleri* Stnr. (Taf. III.)

Thallus mediocris, late expansus, indeterminatus, caesio aut argillaceo-albus, areolatus. Areolae magis separatae, aut in crustam rimosam congestae, planiusculae, varie angulosae, majores 1 *mm* attingentes, rarissime sublobulatae. Instratae sunt portiones thalli steriles, granulosae, crustam granuloso gibbosam tenuiorem formantes. Color thalli reagentiis solitis non mutatur hyphae thallinae J lutescunt. Apothecia singula aut bina in quaevis areola, aspicilioidea, primo depressa, deinde thallum aequantia, plana aut planiuscula, saepe angulosa. Discus niger, albo-pruinosus, madidus tandem obscure olivaceus. Margo thallodes subinteger proprium atrum, parum elevatum, cingit.

Gonidia palmellea in margine et sub hypothecio, exemto parte media, adsunt. Hymenium angustius. Paraphyses cohaerentes, crassae, ad 4—6 μ latae, septatae, cellulis, epithecium formantibus, rufo-fuscis. Asci elliptici aut late elliptici. Sporae octonae incoloratae, simplices, ovoideae aut ovoideo-oblongae, rarius ellipticae 13—18 μ lg. 7—10 lt. KHO epithecium parum mutatur, thallus sub hypothecio rubet. Pycnides crebrae, tuberculiformes, atrae. Sterigmata simplicia aut subsimplicia, ramosa. Pycnosporae rectae, oblongae aut magis bacillares, apicibus rotundatis 4·4—6·5 μ lg. 1·8—2·2 μ lt.

Die Flechte schliesst sich der *Cheresina*-Gruppe, Müll. Arg. R. 1880, p. 75, an und steht in der Tracht der *Lec. subcalcarea*, Müll., Arg. l. c., am nächsten. Sie unterscheidet sich aber durch die bereiften Apothecien, durch das Epithecium und die Sporen. Von *subcoerulea* Müll., Arg. l. c., ist sie nach den Abbildungen in Delile, E., tab. 59, fig. 1 viel weiter entfernt. Die Pycnosporen sind denen der *Cheresina*, nach einem Exemplar im Herb. H. zu schliessen, sehr ähnlich. Verwandtschaft zu *Lec. circinata* scheint mir im inneren Bau des Apothecium, sowie in den Pycnosporen deutlich ausgedrückt.

9. *Carlia (=Laestadia) Cahirensis* Stnr.

Thallus formatus hyphis septatis, fuscis, quae areolam alienam percurrunt eamque decolorant, colorem in cinereum, coeruleo cinereum, fusco-plumbeum tandem vertentes. Perithecia 1—3 in quavis areola, emergentia, depresso hemiglobosa, diametro ad 0·2 *mm*; pars emergens nigra, nitidiuscula, poro centrali pertusa. Paraphyses nullae, asci elliptici aut saccati. Sporae octonae, sat variae, cylindricae apicibus rotundatis, ellipticae aut ovoideae, 14—16 μ lg. 6·4—7·6 μ lt. Gelatina hymenea et asci J spurie coerulescunt, deinde plus minus intense rubent.

Der Parasit befällt inselartig die Areolen der *Cal. gilvella* und verändert sie auf die angegebene Weise so sehr, dass sie einen eigenen Thallus zu bilden scheinen, umsomehr, da die Veränderungen schon eintreten, bevor die Perithecien sich zeigen. Übrigens sind nach Befeuchtung alle möglichen Übergänge nicht schwer zu finden. Werden Areolen befallen, welche schon eigene Apothecien besitzen, so sterben letztere ab. Der Einfluss des Parasiten zeigt sich auch darin, dass

in der Nähe seiner Hyphen die des Wirthes sich leicht bräunen, dass auffallend viele leere Gonidienhäute neben lebenden Gonidien vorhanden sind, dass die Chrysophansäure nach und nach schwindet und daher die Reaction mit KHO sich endlich nur mehr spurweise an einzelnen Stellen zeigt und dass die befallenen Areolen oft merklich grösser werden als die nicht befallenen. Fraglich bleibt, ob der Parasit sich auch in den Areolen der *Cal. aegyptiaca* Müll., Arg., entwickelt.

Nach der Diagnose, welche Müller Arg. R., 1880, p. 82, von seiner *Verrucaria aegyptiaca* entwirft, und nach seinen Bemerkungen in R., 1884, p. 20, nach welchen sie als *Endopyrenium aegyptiacum* Müll., Arg., bezeichnet wird, ist es allerdings möglich, dass die gleiche Pflanze, vielleicht in weniger entwickelten Exemplaren, vorlag. Sollte sich das nach Originalexemplaren herausstellen, so wäre der oben gegebene Name demgemäss zu ändern.

10. *Cyrtidula minor* Stnr.

Apothecia atra, rotunda, minima, solitaria v. aggregata, diametro ad 0·16 *mm*, cyrtidio irregulari lacunis multis, parvis, rotundis instructo, olivaceo aut obscure violaceo-fusco. Paraphyses subdistinctae, hypothecium incolor, asci plus minus pyriformes et basi cauliformi-angustae. Sporae octonae incolores, oblongae vel cuneatae, cum halore, altero apice crassiores sed aequaliter 1-septatae, 10—12 μ lg. 4—5 μ lt. Hymenium et hypothecium J mox obsure roseo rubent.

Auf den Areolen der *Cal. gilvella* nicht selten. Die gefärbte Hyphe ist vom Cyrtidium aus in die fremde Areole zu verfolgen, welche aber durch den Gast wenig Änderung erfährt, ihre gelbliche Farbe behält und sich daher, nach vorausgegangener Befeuchtung, deutlich von der durch obige *Laestadia* veränderten unterscheidet.

Ein Rückblick auf die angeführten griechischen Flechten zeigt einen bemerkenswerthen Zuwachs, welchen unsere Kenntniss derselben durch die Sammlung Dr. F. v. Kerner's erfuhr, besonders mit Rücksicht auf die kleine Zahl, welche bisher bekannt war. Unger G. führt vom Pentelikon und Hymettus, von Gyphto-Castro und Hagios Mercurios zusammen 21 Arten

und 1 Varietät an, und zwar vom Pentelikon 14 Arten, von welchen 7 auch in unserer Aufzählung vorkommen, so dass für diesen Berg von den 27 hier angeführten Arten 20 neu sind. Vom Hymettus wird l. c. *Dipl. ocellatus* angeführt, so dass also für ihn 15 Arten und zwei Varietäten zuwachsen, während die Zahl der für die Niederung, den Fuss des Pentelikon dazugezählt, bekannten Flechten um 13 Arten und 2 Varietäten sich vermehrt. Im Ganzen sind also für Griechenland 44 Arten und 4 Varietäten (4 Arten für je zwei Standorte) neu genannt und überhaupt 65 Arten und 5 Varietäten bekannt geworden. Unter diesen sind charakteristischer Weise (Unger l. c.) nur zwei Rindenflechten: *Evernia prunastri* in truncis Quercuum und *Physcia ciliaris* in trunci Quercus pubescentis ad Hagios Mercurios. Ist so die Zahl der bekannten griechischen Flechten vermehrt worden, so können als wichtigere Ergebnisse noch besonders hervorgehoben werden: Das reiche Auftreten von *Caloplaca* aus der Sect. *Pyrenodesmia*, die Verbreitung von *Dipl. ochraceus* mit constanten Merkmalen über Griechenland, das Auftreten von *Dipl. electus* als vermittelnder Form zwischen *caesio-plumbeus* und *calcareus*. *Pertusaria rupicola* ist eine Flechte, welche sich mit gleichem Habitus von England über die pyrenäische Halbinsel und Griechenland, überall gleich häufig, verbreitet, mit ihr aber auch als Epiphyt das Pflänzchen, welches in England als *Lec. advenula*, in den Pyrenäen als *Lec. epispila*, in Griechenland als *Rhiz. superstratum* auftritt. *Lec. sulphurata* zeigt sich als häufig für Griechenland. Diese Flechte stellt sich, seitdem sie Acharius aus Spanien kennen gelernt und Krempelhuber, Nylander, Arnold, Baglietto und Jatta sie für die Pyrenäen, für Sardinien, Italien, Cypern nachgewiesen, immer mehr als hervorragende Charakterflechte der nördlichen Umrandung des Mittelmeeres, soweit diese aus krystallinischen Schiefern besteht, heraus, so dass eine nähere Betrachtung ihrer Formen ebenso als das genauere Verfolgen ihrer Verbreitung von besonderer Bedeutung erscheint. *Lec. scabra*, von welcher schon Schär l. c. sagt: »Ad saxa varia in Pyren. orient.«, tritt ebenso in Griechenland auf, *Pert. Pentelici* dagegen steht, so sehr sie durch die gefärbten Sporen auf die oben angeführten Pertusarien hinweist, bisher ganz vereinzelt

da. Allerdings ist es, trotz aller aufgewendeten Mühe, nur zu leicht möglich, eine Form aus dem ganzen Heer beschriebener Pertusarien zu übersehen.

Schon diese bescheidene Zahl von griechischen Flechten zeigt also einerseits ganz unzweideutig den Zusammenhang mit der Mittelmeerflora des Westens, anderseits aber auch Besonderheiten des Ostens, und so bliebe denn nur von der Gunst des Schicksals zu erhoffen, dass sich die Zeitpausen zwischen Ausfüllung der grossen Lücken, welche noch in der Kenntniss der Flechten dieses ganzen classischen Bodens bestehen, etwas verkürzen mögen.

In Bezug auf die Zahl der Epiphyten, respective Parasiten steht der Gipfel des Pentelikon, in zweiter Linie des Hymettus, unserer Alpenregion gleich, ja es will fast scheinen, er habe noch etwas voraus, so viele dieser kleinen Pflänzchen sind auf dem engen Raum einiger Gesteinsplatten zusammengedrängt. Ausser den vom Pentelikon schon angeführten sind noch einige Arten vorhanden, darunter eine einsporige der Gattung *Spolverinia* Mass. und ein *Endococcus*, die aber nur einmal gefunden wurden und daher auch nur hier genannt werden sollen, als Stütze für die oben geäusserte Ansicht.

Auch die an sich kleine Zahl der gesammelten egyptischen Flechten zeigt, ausser der schon von Müller, Arg. R., 1880, p. 39, hervorgehobenen Thatsache des uniformen Aussehens und reichlichen Durcheinander dieser Flechten, besonders der des Wüstenkalkes, einiges Beachtenswerthes. Besonders möchte ich nur hervorheben, dass es möglich wurde, die *Lec. minima* Del. wieder aufzufinden.

Es bleibt mir nur noch die angenehme Pflicht, Herrn Hofrath Dr. A. Kerner Ritter v. Marilaun für die Zuvorkommenheit, mit der er mir die Benützung der musterhaft geführten, reichen Flechtensammlung und der Bibliothek des botanischen Museums der k. k. Universität gestattete, hier meinen Dank auszusprechen. Ebenso wurde mir das Herbarium des k. k. Hofmuseums auf die freundlichste Weise zur Verfügung gestellt und die Benützung desselben und der Literatur durch das Entgegenkommen des Herrn Assistenten Dr. Zahlbruckner erleichtert.

Gebrauchte Abkürzungen.

Bal. Car. C. = Commentario della società crittog. Ital. Genua, 1861—1871.

Del. D. = Description de l'Egypte publié par les ordres de sa majesté l'Empereur Napoléon le Grand. Text: Mémoire sur les Plantes par A. R. Delile. Tab.: Hist. Natural. Tome Second.

Hue Add. = Addenda nova ad Lichenographiam Europaeam etc. Paris, Berlin, 1886.

Mass. C. = Massalongo: Lichenes Capenses, quos collegit. . . .Dr. Wawra. Cum tab. VIII (Estr. dal Volume X delle Memorie dell'Istituto Venet. di scienze, lett. ed arti). Venezia, 1861.

N. G. = Nuovo Giornale Botanico Italiano. Firenze.

Nyl. Pyr. Or. = Observata lichenologica in Pyrenaeis orientalibus. Paris, 1873. — Separ. aus Flora, 1872, p. 425—431 und 545—554; 1873, p. 65—75 und 193—207.

Nyl. Pyr. Or. N. = Lichenes Pyrenaeorum Orientalium observatis novis. Paris, 1891.

R. = Revue Mycologique — par M. C. Roumeguère.

Stitz. A. = E. Stitzenberger: Lichenaea Africana. St. Gallen, 1890—1891. Separ. aus den Jahresberichten der St. Gallischen naturwissenschaftl. Gesellschaft 1888—1889 und 1889—1890.

Unger C. = Unger und Kotschy: Die Insel Cypern. Wien, 1865.

Unger G. = Unger: Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland und in den Jonischen Inseln. Wien, 1862.

V. = Verhandlungen der k. k. zoolog.-bot. Gesellschaft in Wien.

Hue, *Lichenes exotici* konnte nicht mehr benützt werden.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Fig. 1. *Lecanora sulphurata*. *a*. Sterigmen und Pycnosporen, *b*. sterile Sterigmen.

Fig. 2. *Pertusaria Pentelici*. *a*. Ascus mit Sporen, *b*. Theil einer stark gebräunten Sporenhaut, *c*. Sterigmen (fertile und sterile) und Pycnosporen.

Fig. 3. *Lecidea graeca*. *a*. Junger Ascus, *b*. Sterigmen (fertile und sterile) und Pycnosporen.

Fig. 4. *Diploschistes actinostomus v. electus*. *a*. Sterigmen und Pycnosporen. *b*. Sterile Sterigmen.

Fig. 5. *Lecanora Mülleri*. *a*. Ascus. *b*. Sporen. *c*. Paraphysen. *d*. Sterigmen und Pycnosporen.

Fig. 6. *Laestadia Cahirensis*. *a*. Asci. *b*. Sporen.

Tafel II.

Glimmerschieferplatte vom Pentelikon (circa 1000 *m* s. m.) mit *Pertusaria Pentelici, Lecanora atra, Lecidea fumosa* und *Rhizocarpon geographicum.*

Tafel III.

Oben: Ein Stück Sandstein vom Wege der Mosesquelle bei Cairo mit *Lecanora Mülleri.*

Unten: Glimmerschieferplatte vom Pentelikon (circa 1100 *m* s. m.) mit *Lecidea graeca* und *fumosa, Lecanora badia, sordida, sulphurata* und *Rhizocarpon geographicum.*

Tafel IV.

Marmorplatte vom Gipfel des Hymettus (1030 *m* s. m.) mit *Diploschistus actinostomus v. electus, Caloplaca aurantiaca, C. intercedens, C. chalybaea, Rinodina immersa, Lecanora farinosa* und *atra.*